

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
14 décembre 2000 (14.12.2000)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 00/75034 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup>: B65D 51/22

(72) Inventeurs; et

(21) Numéro de la demande internationale:

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement): NUSBAUM,  
Philippe [FR/FR]; 2, allée Pablo Picasso, F-21000 Dijon  
(FR). LAUZIER, Rodolphe [FR/FR]; 2 Grande Rue,  
F-21130 Flagey-les-Auxonne (FR). ORMANSAY,  
Arnaud [FR/FR]; Grande Rue, F-52190 Saint-Broing-les-Fosses (FR).

PCT/FR00/01532

(22) Date de dépôt international: 2 juin 2000 (02.06.2000)

(74) Mandataire: BOUJU DERAMBURE BUGNION; 52,  
rue de Monceau, F-75008 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt: français

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ,

(26) Langue de publication: français

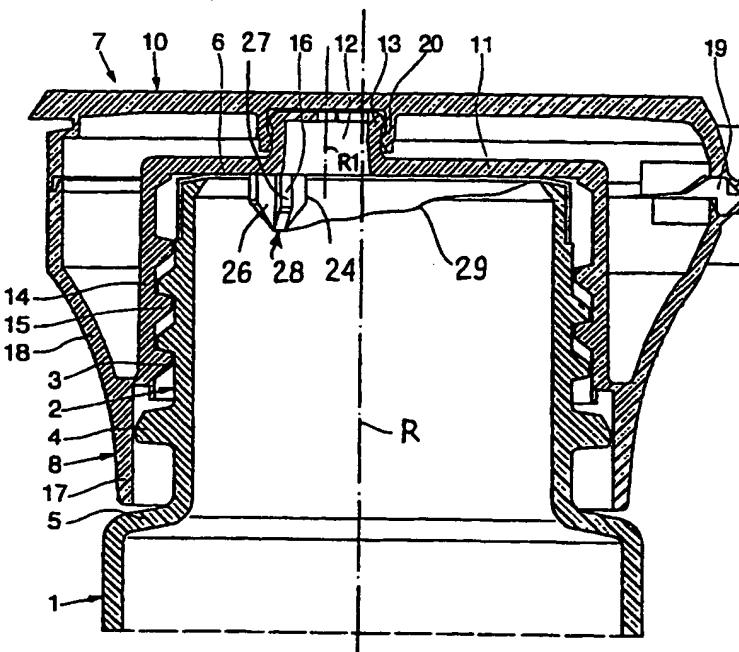
[Suite sur la page suivante]

(30) Données relatives à la priorité:  
99/07007 3 juin 1999 (03.06.1999) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): RICAL  
[FR/FR]; ZI 1, boulevard Eiffel, F-21600 Longvic (FR).

(54) Title: SCREW CAP WITH POURER FOR CLOSING A CONTAINER NECK

(54) Titre: CAPSULE À VIS À VERSEUR POUR LE BOUCHAGE D'UN COL DE RECIPIENT



(57) Abstract: The invention concerns a screw cap with pourer for closing a container (1) neck (2) sealed until it is first used with an inner seal (6) capable of being pierced, comprising: a cap body (8) having a first end wall (11) provided with a pouring orifice (12); a skirt (14, 17) projecting from said wall (11), said skirt (14) having a female thread (15) for the cap body (8) to be screwed on the container (1) neck (2) along an axis of rotation (R); means for providing an opening (29) in the inner seal (6), comprising a tooth (16) projecting from said end wall (11), said tooth being located spaced apart from the axis of rotation (R) of the cap body (8), said tooth being capable of following a circular trajectory (C) when the cap body (8) is being screwed on the container (1) neck (2) in one direction (V). Said tooth (16) is located spaced apart from the pouring orifice (12) by being separate therefrom, the distance

between the axis of rotation (R) and the tooth (16) being greater than the distance between the axis of rotation (R) and the pouring orifice (12), the tooth being shaped and oriented to pierce the inner seal (6) and provide therein an opening (29) by tearing the seal (6), and to push back ahead of it the torn part of the seal (6) during screwing, such that the opening (29) thus provided comprises the pouring orifice (12) so as to enable the product contained in the container (1) to flow directly through the pouring orifice (12).

[Suite sur la page suivante]

WO 00/75034 A1



PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publiée:

— *Avec rapport de recherche internationale.*

(84) **États désignés (régional):** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

(57) **Abrégé:** Capsule à vis à verseur pour le bouchage d'un col (2) d'un récipient (1) obturé jusqu'à la première utilisation par un opercule (6) perforable, comprenant: un corps de capsule (8) présentant une paroi d'extrémité (11) munie d'un orifice verseur (12); une jupe (14, 17) saillant de ladite paroi (11), cette jupe (14) présentant un filetage intérieur (15) pour la fixation du corps de capsule (8) par vissage sur le col (2) du récipient (1) selon un axe (R) de rotation; un moyen pour pratiquer une ouverture (29) dans l'opercule (6), qui comprend une dent (16) saillant de ladite paroi d'extrémité (11), cette dent étant située à distance de l'axe (R) de rotation du corps de capsule (8), cette dent étant apte à suivre une trajectoire circulaire (C) lors du vissage du corps de capsule (8) sur le col (2) du récipient (1) dan un sens (V), ladite dent (16) étant située à distance de l'orifice verseur (12) en étant distincte de celui-ci, la distance entre l'axe de rotation (R) et la dent (16) étant supérieure à la distance entre l'axe de rotation (R) et l'orifice verseur (12), la dent étant conformée et orientée pour perforer l'opercule (6) puis y pratiquer une ouverture (29) par déchirement de l'opercule (6), et pour repousser devant elle la partie déchirée de l'opercule (6) lors du vissage, de manière que l'ouverture (29) ainsi pratiquée englobe l'orifice verseur (12) pour permettre un écoulement direct du produit contenu dans le récipient (1) par l'orifice verseur (12).

Capsule à vis à verseur pour le bouchage d'un col de récipient

La présente invention se rapporte à une capsule à vis à verseur pour le bouchage d'un  
5 col de récipient obturé jusqu'à la première utilisation par un opercule perforable.

Une capsule de ce type est connue, par exemple, par le document EP-A-0 214 095. Suivant la figure 4 de ce document, une capsule à vis présente une paroi d'extrémité munie d'un orifice verseur central et d'une dent coupante comprenant une pointe centrale et un flanc latéral dont la fonction est de déplacer vers l'extérieur l'opercule partiellement découpé, lors du vissage à fond de la capsule sur le col de récipient, après arrachage d'une bande de garantie du type « cliquet », prolongeant vers le bas la jupe extérieure du corps de capsule.

15 Suivant le document EP-A-0 268 538, une capsule à vis comporte, pour la perforation d'un opercule perforable obturant un col de récipient, soit un perforateur bistable prévu sur la paroi d'extrémité du corps de la capsule, ce qui permet, lorsque la capsule est vissée à fond sur le col de récipient, de perforer l'opercule et de le découper ensuite en arc de cercle par dévissage de la capsule (voir en particulier figure 5), soit un  
20 perforateur bistable prévu sur un couvercle pivotant de la capsule, de manière à pouvoir être enfoncé dans un orifice verseur de la capsule et perforer ainsi l'opercule du col de récipient.

Ces capsules connues ne donnent pas satisfaction dans la mesure où il arrive que  
25 l'opercule, après perforation, obture encore plus ou moins le col du récipient ou l'orifice verseur de la capsule, gênant ou perturbant ainsi la distribution du produit contenu dans le récipient.

Par ailleurs, la capsule suivant le document EP-A-0 268 538 ne permet pas, à un  
30 utilisateur non averti, de se rendre clairement compte, au moment de l'achat du produit conditionné dans un récipient bouché à l'aide d'une telle capsule, si l'opercule est encore intact ou non.

Le document JP-A-07 330009 décrit une capsule comprenant un embout verseur formant une voie de passage, ainsi que deux couteaux qui font saillie dans le prolongement du bord circulaire de la voie de passage, formés en séparant par une 5 fente un corps semi-cylindrique, les coins de cette fente constituant des arêtes tranchantes orientées dans le sens de rotation du corps de capsule, qui coupent un opercule en aluminium en y traçant deux lignes de découpe, l'opercule n'étant pas déchiré de force, l'aire de l'ouverture pratiquée dans l'ouverture restant petite.

10 Ce type de capsule présente également un certain nombre d'inconvénients.

Notamment, les couteaux ne permettent pas une découpe de l'opercule suffisante pour dégager totalement la voie de passage, de sorte que cette capsule est limitée aux 15 applications dans lesquelles le produit contenu dans le récipient sur lequel elle est rapportée, est de consistance suffisamment liquide ou fine pour passer par la fente, entre les couteaux.

Ainsi, ce type de capsule n'est pas adapté dans le cas de condiments contenant des grumeaux ou des morceaux de taille supérieure au passage ménagé par la fente, et qui 20 obtiennent alors celle-ci.

Par ailleurs, le comportement mécanique des opércoles varie en fonction des matériaux qui le composent.

25 Un opercule en aluminium, tel que décrit dans le document JP-A-07 330009, a une tendance systématique à se déformer plastiquement, de sorte que la partie découpée conserve la configuration adoptée sous l'effet de la pression du produit qui s'échappe par l'orifice verseur.

30 Par contre, un opercule réalisé à partir d'une feuille d'aluminium doublée d'une feuille en matière synthétique se déforme en général élastiquement, de sorte que la partie découpée a tendance à conserver sa position d'origine, et à obturer de ce fait l'ouverture que l'on souhaite pratiquer dans l'opercule.

Ainsi, le seul fait de pratiquer une découpe dans un opercule de ce type ne se révèle pas suffisant pour y pratiquer une ouverture permettant de dégager complètement l'orifice verseur.

5

La présente invention vise une capsule à vis à verseur qui, tout en étant de structure simple et de coût réduit, puisse être utilisée pour le bouchage d'un col de récipient obturé par un opercule perforable, et permette moyennant une manipulation simple, de pratiquer dans l'opercule une ouverture qui dégage complètement l'orifice verseur de 10 sorte à permettre une distribution directe du produit contenu dans le récipient, sans que l'écoulement du produit ne soit gêné en aucune manière, et ce quels que soient les matériaux dont est composé l'opercule.

15 L'invention vise par ailleurs une capsule à vis à verseur offrant à un utilisateur même non averti une meilleure garantie quant à l'état de l'opercule du col de récipient (témoin d'inviolabilité).

20 A cet effet, un objet de l'invention est une capsule à vis à verseur pour le bouchage d'un col d'un récipient obturé jusqu'à la première utilisation par un opercule perforable, comprenant :

- un corps de capsule présentant une paroi d'extrémité munie d'un orifice verseur ;
- une jupe saillant de la dite paroi, cette jupe présentant un filetage intérieur pour la fixation du corps de capsule par vissage sur le col du récipient selon un axe de rotation ;
- 25 – un moyen pour pratiquer une ouverture dans l'opercule, qui comprend une dent saillant de la dite paroi d'extrémité, cette dent étant située à distance de l'axe de rotation du corps de capsule, cette dent étant apte à suivre une trajectoire circulaire lors du vissage du corps de capsule sur le col du récipient dans un sens, la dite dent étant située à distance de l'orifice verseur en étant distincte de celui-ci, la 30 distance entre l'axe de rotation et la dent étant supérieure à la distance entre l'axe de rotation et l'orifice verseur, la dent étant conformée et orientée pour perforer l'opercule puis y pratiquer une ouverture par déchirement de l'opercule, et pour repousser devant elle la partie déchirée de l'opercule (6) lors du vissage.

De la sorte, l'ouverture ainsi pratiquée englobe l'orifice verseur et permet un écoulement direct du produit contenu dans le récipient par l'orifice verseur.

5 La dent peut présenter un profil en T, et comprendre une paroi incurvée à concavité tournée vers l'axe de rotation.

Selon un mode de réalisation, cette paroi présente une surface agencée pour appuyer sur l'opercule en lui appliquant une force suivant une direction formant un angle avec 10 une direction tangente à la trajectoire au niveau de la dent.

Par ailleurs, la dent peut comprendre un tenon saillant de la paroi en direction de l'axe de rotation.

15 Par exemple, la dent est biseautée pour former une pointe apte à perfore l'opercule.

Selon un mode de réalisation, l'orifice verseur est également excentré, la dent étant excentrée du même côté que l'orifice verseur.

20 Par exemple, la dent et l'orifice verseur sont excentrés de manière que leurs bords situés en avant dans le sens de vissage de la capsule sur le col se trouvent sensiblement sur un même rayon.

La hauteur de la dent est de préférence inférieure au pas du filetage du corps de 25 capsule.

Ainsi, l'opercule n'est jamais déchiré complètement, mais reste toujours attaché au col du récipient, sans gêner la distribution du produit par l'orifice verseur.

30 Selon un mode de réalisation, la capsule comprend en outre une bague de garantie arrachable prolongeant la jupe du corps de la capsule sur une hauteur supérieure à la hauteur de la dent et prenant appui sur une surface d'appui du récipient de manière à maintenir la dent au-dessus de l'opercule.

Cette bague de garantie comprend par exemple des moyens coopérant par encliquetage avec un bourrelet extérieur d'accrochage situé sur le col du récipient entre le filetage et la dite surface d'appui.

5

La présence de cette bague de garantie réalisée en une seule pièce avec le corps de la capsule, permet de visser la capsule sur le corps de récipient jusqu'à encliquetage de la bague de garantie sur le col, ce qui fait que, sauf arrachement de la bague de garantie, ce qui est nettement visible, la capsule se trouve reliée de façon imperdable au 10 récipient, sans risque de perforation de l'opercule.

L'utilisateur, en achetant le produit conditionné dans le récipient bouché par la capsule pourvue de sa bague de garantie intacte, a ainsi l'assurance que l'opercule du récipient n'est pas percé.

15

A la première utilisation, l'utilisateur arrache la bande de garantie et visse ensuite la capsule à fond sur le col, ce qui provoque automatiquement la perforation et le déchirage de l'opercule, sans que ce dernier ne puisse gêner de quelque manière que ce soit la distribution du produit, en venant interférer avec l'orifice verseur.

20

En outre, la capsule peut comprendre un couvercle relié par la charnière au corps de capsule, en vue de l'obturation de l'orifice verseur du corps de capsule.

25

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'une capsule de bouchage conforme à l'invention ; sur les dessins :

30

- la figure 1 est une coupe axiale d'un col de récipient obturé par un opercule perforable, et d'une capsule de bouchage vissée sur le col, avant destruction de l'opercule ;
- la figure 2 est une coupe selon la figure 1 après destruction de l'opercule ;
- la figure 3 est une vue de dessous de la capsule selon les figures 1 et 2 ;

- les figures 4a et 4b sont des vues schématiques prises de l'intérieur du récipient, montrant, l'une l'opercule intact et l'autre l'opercule déchiré après vissage de la capsule à fond sur le col du récipient.

5

Selon les figures 1 et 2, un récipient 1 comporte un col 2 muni d'un filetage extérieur 3 et, en dessous de ce dernier, d'un bourrelet extérieur d'accrochage 4, le col se raccordant au récipient 1 par un épaulement 5 formant surface d'appui.

10 Le col 2 est obturé à son extrémité supérieure par un opercule 6 perforable constitué par exemple par une membrane composée de façon connue d'une feuille d'aluminium doublée d'une feuille de matière plastique.

15 Une capsule 7 moulée d'une seule pièce en matière plastique, par exemple en polypropylène, est rapportée sur le col 2 en vue du bouchage du récipient. La capsule 7 comprend un corps de capsule 8, une bague d'inviolabilité 9 et un couvercle à charnière 10.

20 Le corps de capsule 8 comprend une paroi d'extrémité circulaire 11 munie d'un orifice verseur 12 entouré par une cheminée verseuse 13 par exemple cylindrique qui fait saillie vers le haut sur la paroi d'extrémité 11.

25 Une jupe 14 essentiellement cylindrique fait saillie vers le bas sur la paroi d'extrémité 11 sur le bord de cette dernière, la jupe 14 présentant un filetage intérieur 15 adapté au filetage 3 du col du récipient 2.

30 Selon un mode de réalisation illustré sur les figures, le corps de capsule 8 présente une symétrie de révolution par rapport à un axe R qui, lorsque la capsule 7 est rapportée sur le col 2, est sensiblement confondu avec l'axe principal de celui-ci.

30

L'axe R est confondu avec l'axe de rotation du corps de capsule 8 lors de son vissage sur le col 2 du récipient 1.

La capsule 7 est décrite dans une position où l'axe R est vertical, et définit une direction d'élévation par rapport à laquelle sont définis les termes « haut », « bas », « supérieur », « inférieur ».

5

Une localisation à proximité de l'axe R est dite « intérieure », par opposition à une localisation à distance de l'axe R, dite « extérieure ».

Une dent 16 dont la conformation et la fonction seront décrites plus en détail ci-après, 10 fait saillie vers le bas sur la paroi d'extrémité 11, en position excentrée.

A son extrémité inférieure, la jupe 14 se raccorde à une paroi extérieure 17 qui prolonge le corps de la capsule 8 vers le bas sous la forme d'une paroi sensiblement cylindrique, et à une paroi extérieure 18 qui s'étend vers le haut, en entourant la jupe 14 à distance, 15 sous la forme d'une paroi de forme générale tronconique divergente, sensiblement jusqu'au niveau de la paroi d'extrémité 11 du corps de capsule 8.

Le couvercle 10 est relié par une charnière horizontale 19 de type connu en soi à l'extrémité supérieure de la paroi extérieure 18. Le couvercle 10 comporte, sur sa face 20 inférieure, une collerette annulaire 20 qui, en position fermée du couvercle 10, est emboîtée sur la cheminée 13 de l'orifice verseur 12.

La bague d'inviolabilité 9 se raccorde à l'extrémité inférieure de la paroi 17 par plusieurs ponts frangibles 21, et présente intérieurement des moyens d'encliquetage 22 25 constitués, comme le montre surtout la figure 3, par une rangée de saillies intérieures ayant un profil leur permettant de s'encliquer de façon irréversible sous le bourrelet d'accrochage 4 du col 2 du récipient 1.

La capsule peut prendre deux positions :

30

– une position dite haute, représentée sur la figure 1, où, la bague d'inviolabilité 9 étant en appui sur l'épaulement 5, la paroi d'extrémité 11 est située à distance de l'ouverture du col 2, la jupe 14 étant partiellement vissée sur celui-ci ; et

- une position dite basse, représentée sur la figure 2, où, la bague d'inviolabilité ayant été arrachée, la jupe 14 est vissée à fond sur le col 2 de sorte que la paroi d'extrémité 11 soit sensiblement en contact avec le col 2 et l'opercule 6.

5

Selon un mode de réalisation, la dent 16 en saillie sur la paroi d'extrémité 11 du corps de capsule 8 présente une hauteur  $h_{16}$  qui est inférieure au pas  $p$  des filetages 3 et 15 du col 2 et de la jupe 14.

10 La bague de garantie 9 présente de son côté une hauteur  $h_9$  qui est supérieure à la hauteur  $h_{16}$  de la dent 16.

De la sorte, lorsque la capsule 7 est en position haute, la dent 16 n'est pas en contact avec l'opercule 6, celui-ci assurant l'étanchéité et l'inviolabilité du récipient 1.

15

Enfin, la hauteur  $h_2$  du col 2, entre la surface d'appui 5 et l'extrémité supérieure du col, obturée par l'opercule 6, est au moins égale à la hauteur  $h_8$  que le corps de capsule 8 présente intérieurement, entre la paroi d'extrémité 11 et l'extrémité inférieure de la paroi extérieure 17.

20

Tel que le montre surtout la figure 3, qui fait également apparaître la patte de préhension 23 permettant l'arrachage de la bague de garantie 9, l'orifice verseur 12 est situé en position excentrée sur la paroi d'extrémité 11 de sorte que, la cheminée 13 étant par exemple cylindrique d'axe  $R_1$  sensiblement parallèle à l'axe  $R$  du corps 8, l'axe  $R_1$  est écarté de l'axe  $R$ .

25

Par ailleurs, la dent 17, en saillie vers le bas sur la paroi d'extrémité 11, est distincte de l'orifice verseur 12 et de la cheminée 13, en étant située à distance de l'orifice 12.

30 La dent 16 est située à distance de l'axe  $R$ . On note  $e_{16}$  la distance maximale séparant la dent 16 de l'axe  $R$ , et  $e_{12}$  la distance maximale séparant le bord de l'orifice verseur 21 de l'axe  $R$ .

La distance séparant l'axe de rotation R de la dent 16 est supérieure à la distance séparant l'axe de rotation R de l'orifice verseur 12, de sorte que la distance e16 est supérieure à la distance e12 (figure 3).

5

Selon un mode de réalisation, illustré sur les figures, la dent 16 comprend une paroi 24 incurvée qui se présente sous la forme d'une portion de cylindre d'axe parallèle à l'axe R, et qui présente une concavité tournée vers l'intérieur de la capsule 7.

10 La paroi présente une face extérieure 25 destinée, lors du vissage de la capsule 7 sur le col 2, à appuyer sur l'opercule 6 en lui appliquant une force F orientée vers l'extérieur de la capsule 7, pour déchirer à force l'opercule 6.

15 En outre, la dent 16 peut comprendre un tenon 26 saillant de la paroi 24 vers l'intérieur de la capsule 7 par une face intérieure 27 opposée à la face extérieure 25, de sorte que la dent 16 présente un profil en T dans un plan de coupe horizontal.

20 Ce tenon 27 forme moyen de renfort de la paroi 24 lorsque la face extérieure est en appui sur l'opercule 6 et que la paroi est soumise à la force de réaction de l'opercule, dirigée vers l'intérieur de la capsule 7.

Par ailleurs, selon un mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 2, la dent 16 est biseautée pour former une pointe 28 destinée à faciliter la perforation de l'opercule préalablement à son déchirement lors du vissage de la capsule 7 sur le col 2 du récipient 1.

L'orifice verseur 12 et la dent 16 sont par exemple excentrés vers le même côté, de telle manière que leurs bords situés en avant dans le sens de vissage (flèche V) de la capsule 7 sur le col 2 se trouvent sensiblement sur un même rayon (figure 3).

30

Lors du vissage de la capsule 7 complète comprenant le corps de capsule 8, la bague de garantie 9 et le couvercle 10 sur le col de récipient 2, la bague de garantie 9 vient s'encliquer, par des saillies intérieures 22, sous le bourrelet d'accrochage 4 du col 2

avant de porter par son extrémité inférieure contre la surface d'appui 5 de l'épaulement du récipient 1.

5 Compte tenu du profil des saillies 22 et du bourrelet, cet encliquetage est définitif, c'est-à-dire qu'un dévissage ultérieur de la capsule 7 ne permet pas de dégager la bague de garantie 9 d'en dessous la collerette 4, mais provoque au contraire irrémédiablement une rupture des ponts frangibles 21 reliant la bague 9 à la paroi 17 du corps de capsule 8.

10

Dans la position visible sur la figure 1 dans laquelle la capsule 7 complète est vissée sur le col, la bague 9 étant encliquetée sous le bourrelet 4 et en appui sur la surface d'appui 5, la dent 16 se trouve maintenue à distance au-dessus de l'opercule 6 du col 2, laissant ainsi cet opercule 6 intact.

15

C'est dans cette position de la capsule 7 sur le col 2 que le produit conditionné dans le récipient 1 est commercialisé, l'acheteur ayant ainsi la garantie que l'opercule 6 est intact.

20 A la première utilisation, l'acheteur arrache la bague de garantie 9 par action sur la patte de préhension 23. Une fois la bague de garantie arrachée, il visse à fond la partie restante de la capsule 7, comprenant le corps 8 et le couvercle 10.

25 Au cours de ce vissage à fond, la pointe 28 entre en contact avec l'opercule 6, de sorte que dans un premier temps la dent 16 perfore l'opercule 6.

30 Dans un deuxième temps, la face extérieure 25 de la dent 16 pousse l'opercule 6 en lui appliquant une force F qui provoque son déchirement, la dent 16 repoussant devant elle la partie déchirée de l'opercule 6 qui, en fin de vissage, reste attaché au col 2, aucune partie de l'opercule 6 ne tombant dans le récipient 1.

Ce déchirement de l'opercule 6 est à distinguer d'une simple découpe, telle que décrite notamment dans les documents cités dans la partie introductory de la présente demande.

Au cours du vissage, la dent 16 décrit une trajectoire C en forme d'arc de cercle d'axe R, dont on note T la direction de la tangente au niveau de la dent 16.

5 La dent 16 est orientée pour que sa face extérieure 24 ne soit pas tangente à la trajectoire C mais soit inclinée par rapport à celle-ci, de sorte que la direction de la force F forme un angle  $\alpha$  non nul avec la direction de la tangente T à la trajectoire C.

10 En poussant l'opercule 6, la dent 16, qui présente une dimension axiale suffisante, force celui-ci à se plier vers le bas, pour dégager une ouverture 29 en forme de croissant ou de lunule.

15 Cette ouverture 29 englobe, selon un plan horizontal, l'orifice verseur 12 pour permettre une communication sans obstacle entre le produit contenu dans le récipient 1 et l'orifice verseur 12, et assurer une sortie directe du produit par l'orifice verseur 12 (figure 4b).

20 Après ouverture du couvercle, par pivotement autour de la charnière 19, l'utilisateur peut alors distribuer le produit à travers l'orifice 12 (et la cheminée 13) sans que la distribution ne soit en aucune manière gênée ou perturbée par l'opercule 6.

A la fin de la distribution, le rabattement du couvercle 10 autour de la charnière 19 sur le corps de capsule 8 permet d'obturer la cheminée 13.

25 La dent 16 pourrait, dans le cadre de l'invention, présenter un profil différent, à condition que ce profil assure un déchirage de l'opercule plutôt qu'un découpage ou tranchage, et en particulier permette à la dent de repousser devant elle la partie déchirée de l'opercule.

30 L'orifice verseur 12 pourrait également se trouver en position centrale, ou dans une position excentrée différente de celle représentée, bien que la disposition réciproque illustrée de l'orifice verseur et de la dent procure un dégagement optimal de l'orifice verseur par l'opercule moyennant un angle de dévissage réduit de la capsule, après arrachement de la bande de garantie.

La capsule peut être utilisée en particulier dans le domaine alimentaire, par exemple pour des sauces, des condiments, etc.

## REVENDICATIONS

1. Capsule à vis à verseur pour le bouchage d'un col (2) d'un récipient (1) obturé jusqu'à la première utilisation par un opercule (6) perforable, comprenant :
  - un corps de capsule (8) présentant une paroi d'extrémité (11) munie d'un orifice verseur (12) ;
  - une jupe (14, 17) saillant de la dite paroi (11), cette jupe (14) présentant un filetage intérieur (15) pour la fixation du corps de capsule (8) par vissage sur le col (2) du récipient (1) selon un axe (R) de rotation ;
  - un moyen pour pratiquer une ouverture (29) dans l'opercule (6), qui comprend une dent (16) saillant de la dite paroi d'extrémité (11), cette dent étant située à distance de l'axe (R) de rotation du corps de capsule (8), cette dent étant apte à suivre une trajectoire circulaire (C) lors du vissage du corps de capsule (8) sur le col (2) du récipient (1) dans un sens (V),  
la dite capsule (7) étant caractérisée en ce que la dite dent (16) est située à distance de l'orifice verseur (12) en étant distincte de celui-ci, la distance entre l'axe de rotation (R) et la dent (16) étant supérieure à la distance entre l'axe de rotation (R) et l'orifice verseur (12), la dent étant conformée et orientée pour perforer l'opercule (6) puis y pratiquer une ouverture (29) par déchirement de l'opercule (6), et pour repousser devant elle la partie déchirée de l'opercule (6) lors du vissage, de manière que l'ouverture (29) ainsi pratiquée englobe l'orifice verseur (12) pour permettre un écoulement direct du produit contenu dans le récipient (1) par l'orifice verseur (12).
- 25 2. Capsule selon la revendication 1, caractérisée en ce que la dent (16) présente un profil en T.
3. Capsule selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que la dent (16) comprend une paroi (24) incurvée à concavité tournée vers l'axe de rotation (R).
- 30 4. Capsule selon la revendication 3, caractérisée en ce que la paroi (24) présente une surface (25) agencée pour appuyer sur l'opercule (6) en lui appliquant une force (F)

suivant une direction formant un angle ( $\alpha$ ) avec une direction tangente à la trajectoire (C) au niveau de la dent (16).

5 5. Capsule selon la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comprend un tenon (27) saillant de la paroi (24) en direction de l'axe (R) de rotation.

6. Capsule selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la dent (16) est biseautée pour former une pointe (28) apte à perforez l'opercule (6).

10

7. Capsule selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'orifice verseur (12) est également excentré par rapport à l'axe de rotation (R), la dent (16) étant excentrée du même côté que l'orifice verseur (12).

15 8. Capsule selon la revendication 7, caractérisée en ce que la dent (16) et l'orifice verseur (12) sont excentrés de manière que leurs bords situés en avant dans le sens de vissage (V) de la capsule (7) sur le col (2) se trouvent sensiblement sur un même rayon.

20 9. Capsule selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la hauteur (h16) de la dent (16) est inférieure au pas (p) du filetage (15).

10. Capsule selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une bague de garantie (9) arrachable prolongeant la jupe (14, 17) 25 du corps de la capsule (8) sur une hauteur (h9) supérieure à la hauteur (h16) de la dent (16) et prenant appui sur une surface d'appui du récipient (1) de manière à maintenir la dent (16) au-dessus de l'opercule (6).

11. Capsule selon la revendication 10, caractérisée en ce que la bague de garantie 30 (9) comprend des moyens (22) coopérant par encliquetage avec un bourrelet extérieur d'accrochage (4) situé sur le col (2) du récipient entre le filetage (3) et la dite surface d'appui (5).

12. Capsule selon l'une des revendications précédentes 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre un couvercle (10) relié par la chamière (19) au corps de capsule (8), en vue de l'obturation de l'orifice verseur (12) du corps de capsule (8).

FIG.1

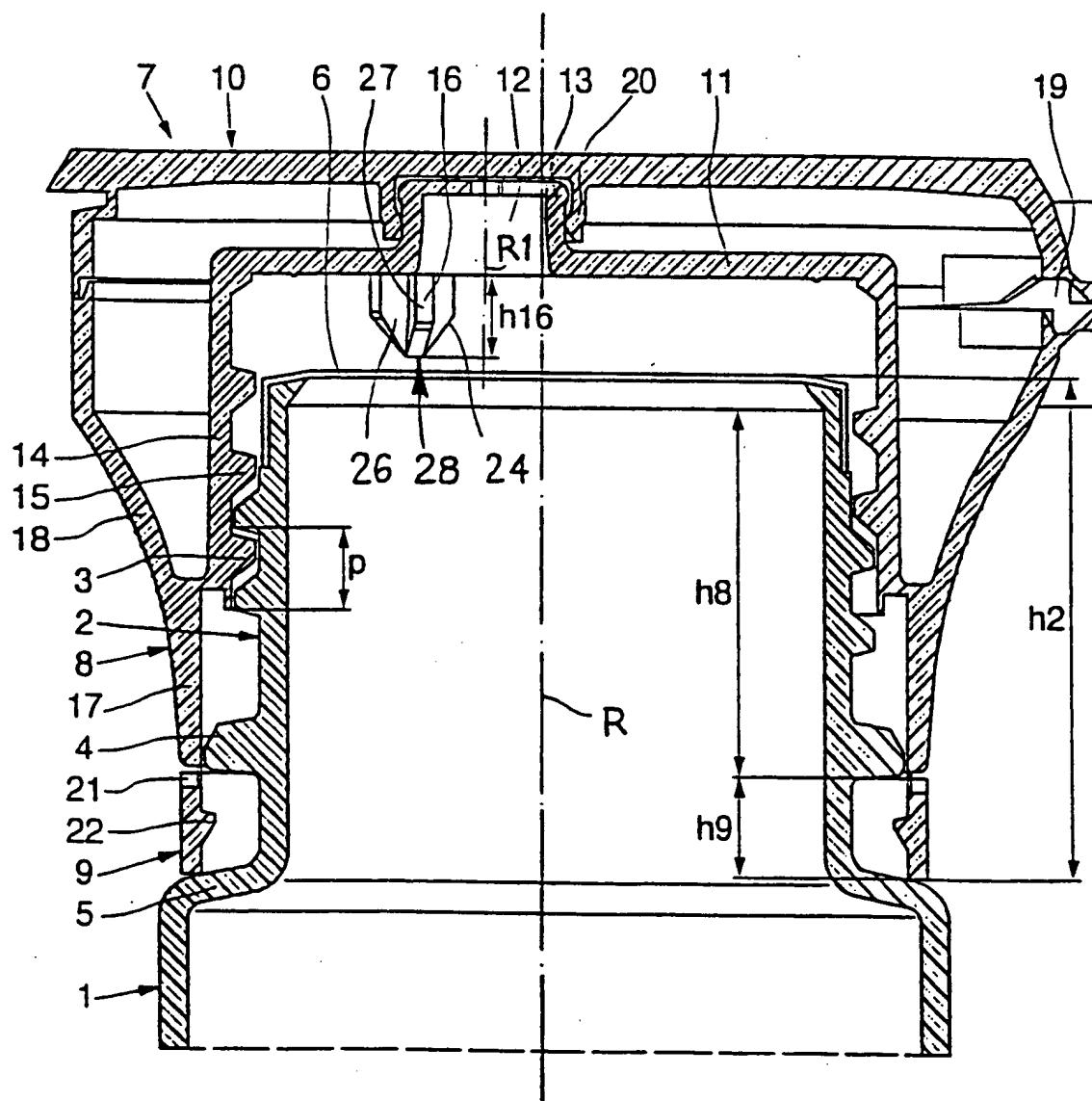


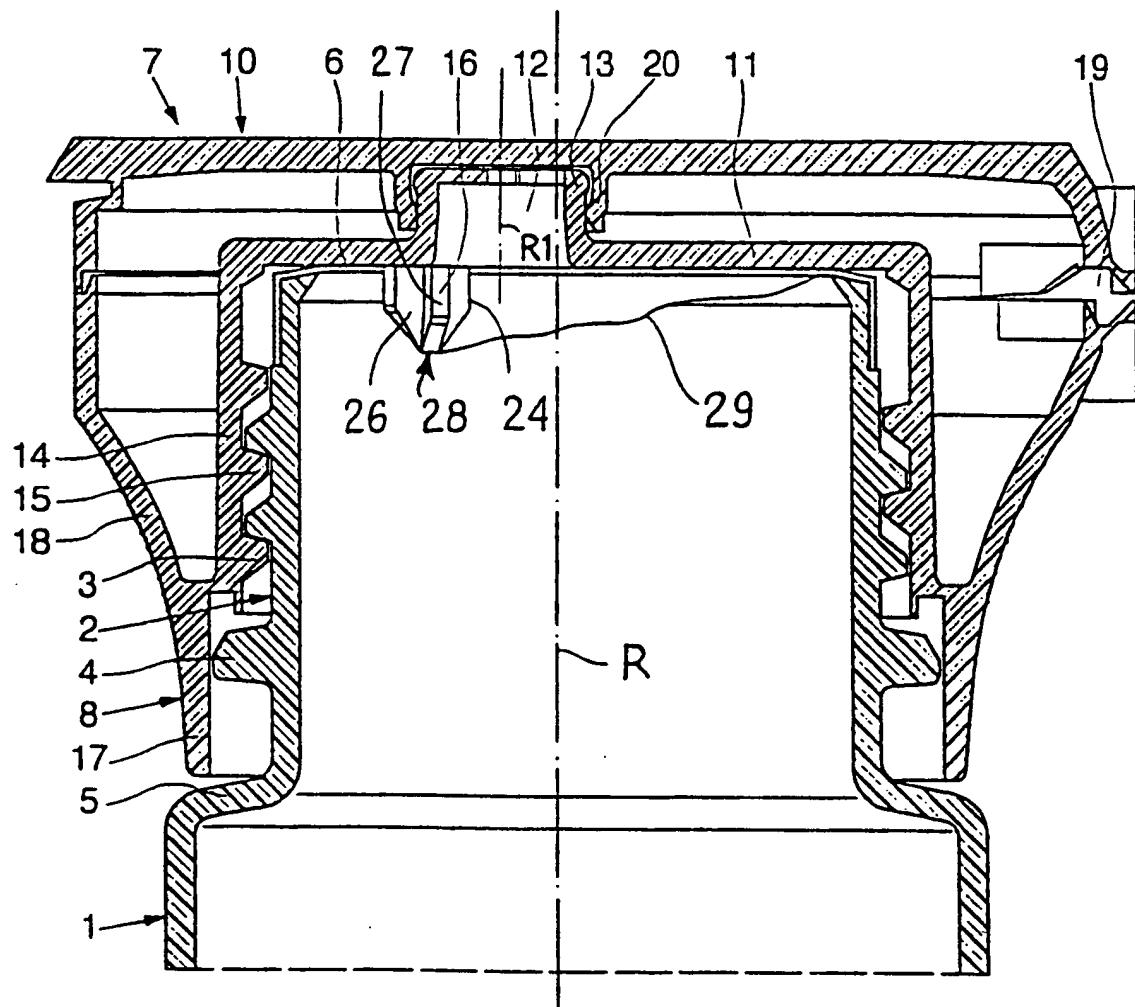
FIG.2

FIG.3

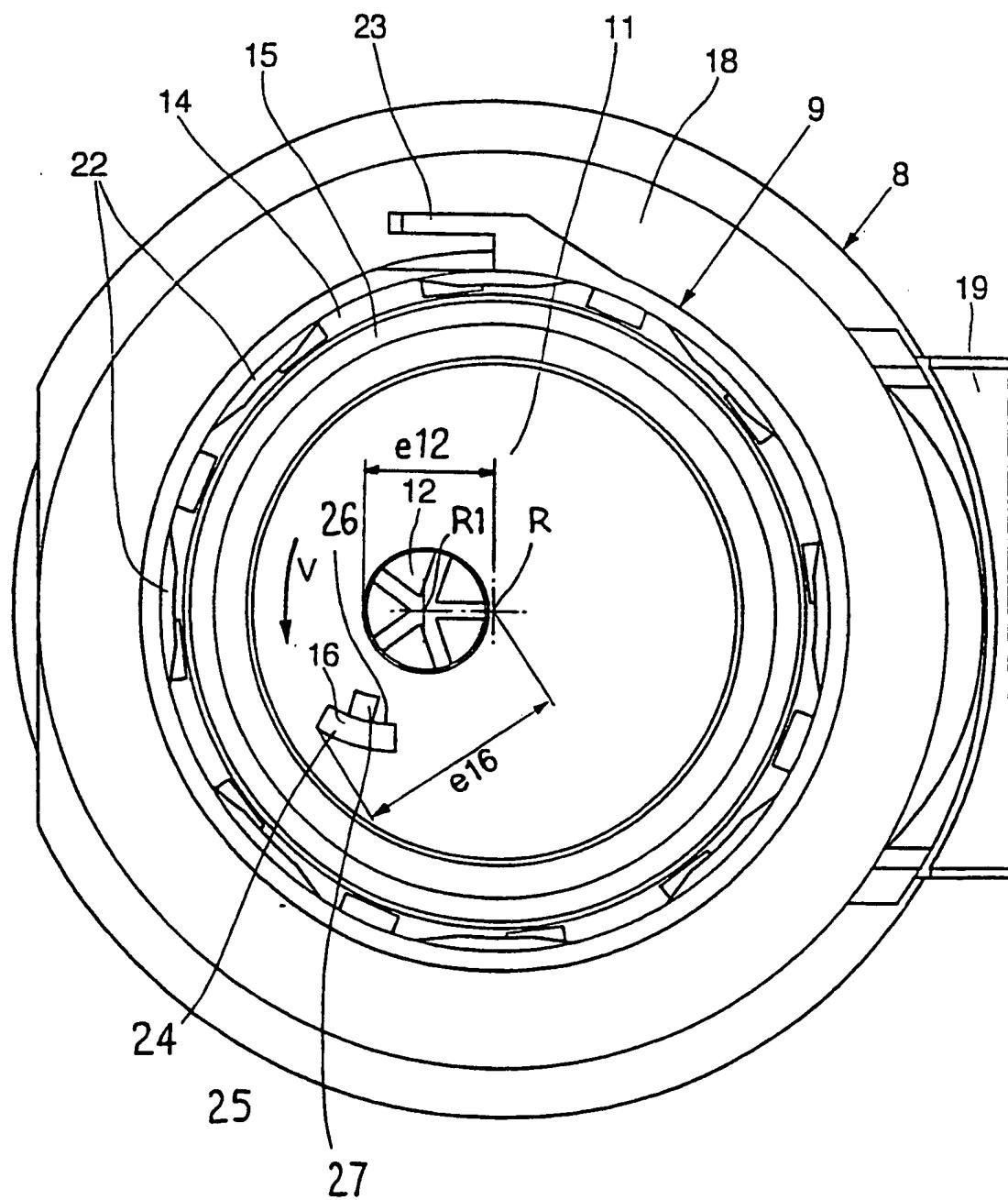


FIG.4a

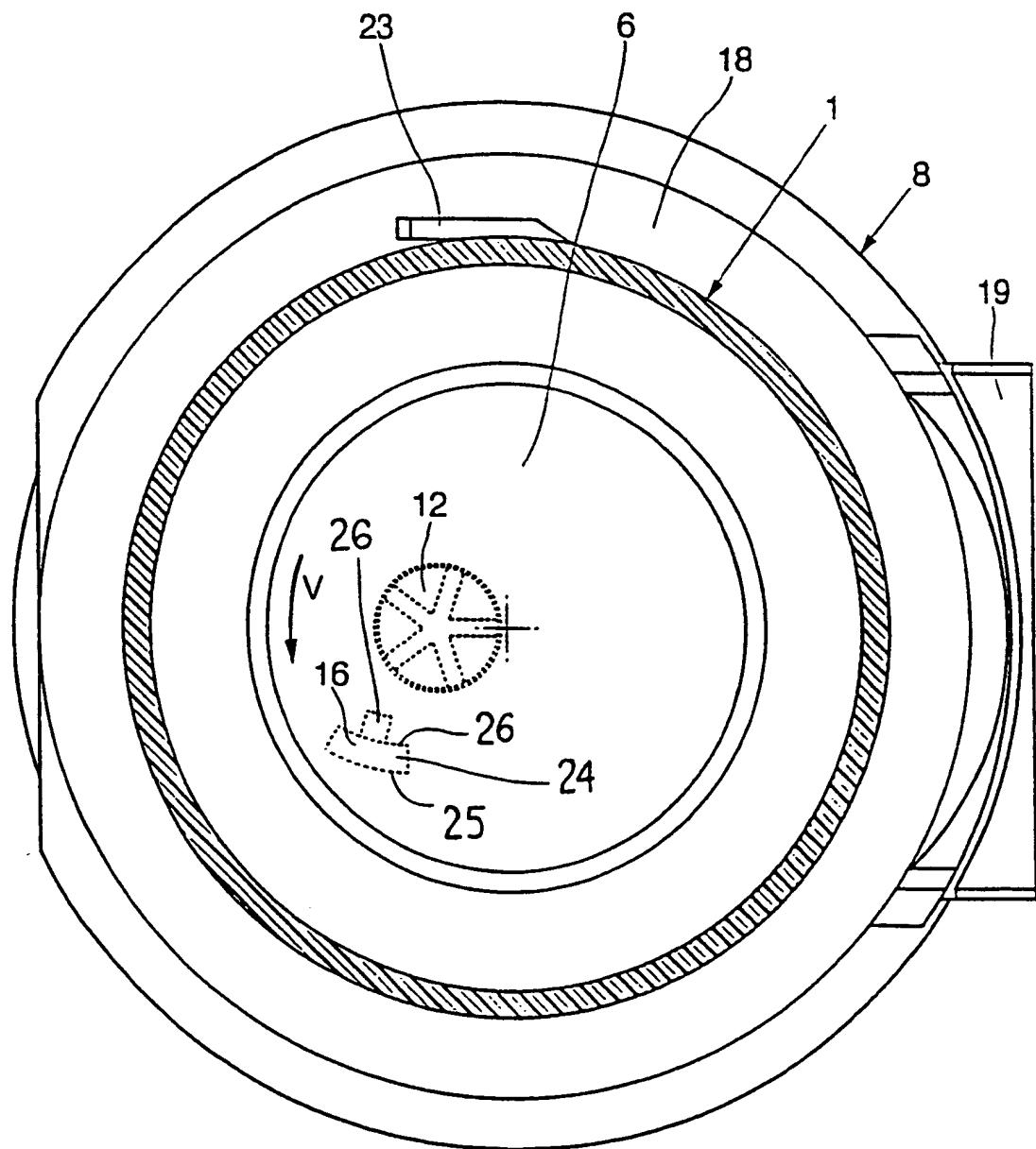
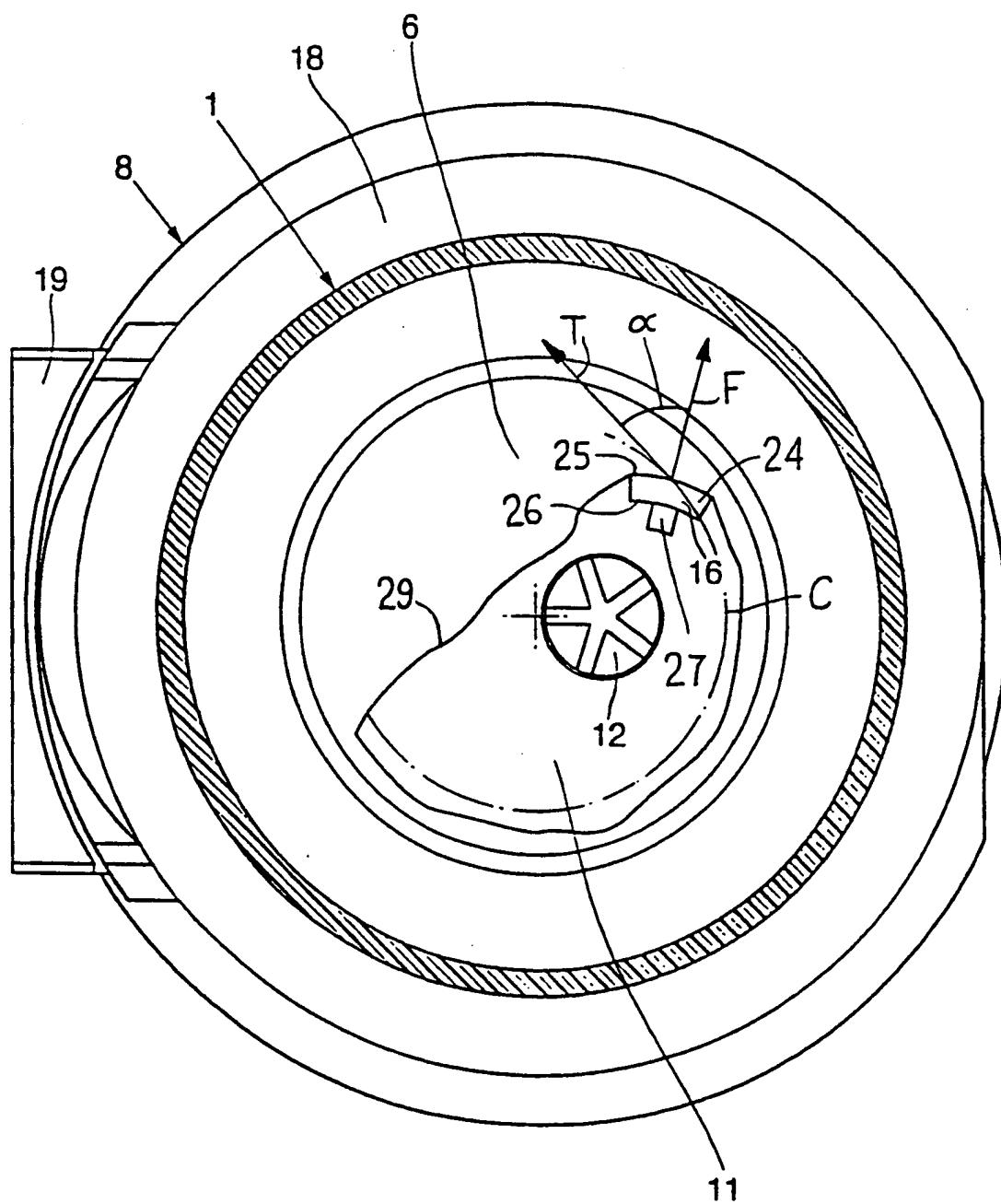


FIG.4b

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Int. Search Application No  
PCT/FR 00/01532

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B65D51/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 07 330009 A (NIFCO INC) 19 December 1995 (1995-12-19) cited in the application figures 1-9	1,7-10, 12
A	LU 88 845 A (LYNES HOLDINGS) 2 June 1998 (1998-06-02) page 5, line 29 -page 7, line 26; figures 1-5	1,7-9,12
A	US 4 307 821 A (MCINTOSH) 29 December 1981 (1981-12-29) figures 6,7	11
A	GB 2 134 893 A (SUNBEAM PLASTICS) 22 August 1984 (1984-08-22) page 3, line 9 - line 26; figures 6,12,13	1
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

24 August 2000

Date of mailing of the International search report

31/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2230 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Berrington, N

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.  
PCT/FR 00/01532

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 214 095 A (ALFATECHNIC) 11 March 1987 (1987-03-11) cited in the application figures 1-4	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No  
PCT/FR 00/01532

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
JP 07330009	A 19-12-1995	NONE		
LU 88845	A 02-06-1998	NONE		
US 4307821	A 29-12-1981	NONE		
GB 2134893	A 22-08-1984	AU 1972983 A		27-09-1984
		CA 1254858 A		30-05-1989
		DE 3343717 A		13-09-1984
		FR 2540835 A		17-08-1984
		JP 59152165 A		30-08-1984
		NZ 205790 A		30-04-1987
		US 4747499 A		31-05-1988
EP 0214095	A 11-03-1987	CH 669575 A		31-03-1989
		AT 52987 T		15-06-1990
		AU 589664 B		19-10-1989
		AU 6094286 A		26-02-1987
		CA 1260874 A		26-09-1989
		DE 3671422 D		28-06-1990
		DK 353186 A,B,		21-02-1987
		JP 2512440 B		03-07-1996
		JP 62052047 A		06-03-1987
		US 4722449 A		02-02-1988
		ZA 8606077 A		25-03-1987

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De la Internationale No  
PCT/FR 00/01532

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 B65D51/22

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP 07 330009 A (NIFCO INC) 19 décembre 1995 (1995-12-19) cité dans la demande figures 1-9	1,7-10, 12
A	LU 88 845 A (LYNES HOLDINGS) 2 juin 1998 (1998-06-02) page 5, ligne 29 -page 7, ligne 26; figures 1-5	1,7-9,12
A	US 4 307 821 A (MCINTOSH) 29 décembre 1981 (1981-12-29) figures 6,7	11
A	GB 2 134 893 A (SUNBEAM PLASTICS) 22 août 1984 (1984-08-22) page 3, ligne 9 - ligne 26; figures 6,12,13	1
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

• Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou toutes autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24 août 2000

31/08/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patenttaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Berrington, N

R. PARTIE DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Do. No Internationale No  
PCT/FR 00/01532

C. (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 214 095 A (ALFATECHNIC) 11 mars 1987 (1987-03-11) cité dans la demande figures 1-4	1

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De la Internationale No  
PCT/FR 00/01532

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
JP 07330009 A	19-12-1995	AUCUN			
LU 88845 A	02-06-1998	AUCUN			
US 4307821 A	29-12-1981	AUCUN			
GB 2134893 A	22-08-1984	AU	1972983 A		27-09-1984
		CA	1254858 A		30-05-1989
		DE	3343717 A		13-09-1984
		FR	2540835 A		17-08-1984
		JP	59152165 A		30-08-1984
		NZ	205790 A		30-04-1987
		US	4747499 A		31-05-1988
EP 0214095 A	11-03-1987	CH	669575 A		31-03-1989
		AT	52987 T		15-06-1990
		AU	589664 B		19-10-1989
		AU	6094286 A		26-02-1987
		CA	1260874 A		26-09-1989
		DE	3671422 D		28-06-1990
		DK	353186 A, B,		21-02-1987
		JP	2512440 B		03-07-1996
		JP	62052047 A		06-03-1987
		US	4722449 A		02-02-1988
		ZA	8606077 A		25-03-1987